



Der neue Kran in der CC 6 befördert die Brammen zur Weiterbearbeitung in den Ausförderrollgang.

Stahlkolosse im Akkord

Die neue Senkrecht-Stranggießanlage des Stahlherstellers Dillinger ist ein Projekt der Superlative: Es ist die weltweit größte Anlage ihrer Art. Für optimale Prozesse beim Stahlguss sorgt ein umfangreiches Automatisierungs- und Instrumentierungspaket von ABB.

Die AG der Dillinger Hüttenwerke (Dillinger) im Saarland ist einer der weltweit führenden Hersteller von Grobblechen. Das hierzu benötigte Vormaterial, die Stranggussbrammen, werden im Stahlwerk der Hütte produziert. Beim Bau der neuen Stranggießanlage CC 6 handelt es sich mit rund 400 Mio. Euro um eine der bisher größten Einzelinvestitionen am Stahlstandort Dillingen. 4.500 Arbeiter haben über fünf Jahre hinweg an der neuen Anlage gebaut, die im Juli dieses Jahres offiziell vorgestellt wurde. Mit ihr lassen sich Brammen neuer Größenordnungen herstellen: Mit einer Dicke von 300 bis 500 mm handelt es sich um die weltweit dicksten Brammen, die insbesondere beim Bau von Pipelines oder Windrädern benötigt werden.

Umfangreiches Lieferpaket

ABB lieferte im Auftrag der SMS group, einem weltweit führenden Unternehmen der Hütten- und Walzwerkstechnik, ein umfassendes Leistungspaket. Dazu gehörten neben der Hardware das Engineering, das Projektmanagement, die Montageaufsicht, die Inbetriebnahme und die Rufbereitschaft. Es gibt allein 75 Bedienplätze für das Leitsystem 800xA mit 1.200 Grafikbildern, über 110 System- und Schaltschränke, 20 Controller und 38 Profibuslinien. Hinzu kommen für die Instrumentierung über 550 Druck-, Durchfluss- und Temperaturmessgeräte sowie 40 Regelventile. Entsprechend umfangreich war das Projekt auch mit Manpower ausgestattet: „In Spitzenzeiten programmierten 20 ABB-Mitarbeiter im Testfeld das Prozessleitsystem 800xA mit Melody PM876 für die gesamte Anlage; bei der Inbetriebnahme waren wir mit 35 Personen vor Ort“, sagt ABB-Projektleiter Jürgen Flothmann.

Im anlageneigenen Schalthaus reiht sich über sechs Etagen Schaltschrank an Schaltschrank: Hier laufen alle 25.000 Signale der Anlage über mehr als 500 km verlegte Kabel zusammen. „Unser Prozessleitsystem ist sozusagen das Nervensystem, das diese Signale auswertet und über das das Bedienpersonal die Anlage steuert“, erklärt Jürgen Flothmann.

Mit Blick aufs Wesentliche

Herzstück inmitten der CC 6 ist der Leitstand mit fast kleinstädtischen Ausmaßen: 26 Bildschirme hat der Bediener im Blick. Sie zeigen jederzeit den Fortschritt des Gießprozesses an. „Stranggießen ist kompliziert. Der kleinste Fehler kann zum Gießabbruch führen und sehr kostspielig

werden“, sagt Jürgen Flothmann. Daher konzentriert sich die Visualisierung auf das Wesentliche: Alles ist grau in grau gehalten; Farben – etwa Rot – sind Fehlermeldungen vorbehalten. So soll der Bediener auf den ersten Blick einen Alarm erkennen und nicht von den vielen anderen Meldungen abgelenkt werden.

Wasser spielt bei der Stahlherstellung eine zentrale Rolle. Um sicherzustellen, dass der gegossene Strang von 17,5 m Länge vollkommen erstarrt, muss er über 776 Düsen, auf 19 Regelkreise verteilt, mit Wasser heruntergekühlt werden. In der Wasserversorgung kommen ABB-Instrumentierungsprodukte wie Druck-, Durchfluss- und Temperaturmesser zum Einsatz.

Ein wichtiger Meilenstein des Projekts war der erste Guss: Im Herbst 2015 gelang es im Rahmen von Versuchen an der CC 6, die weltweit größte und erste 500 mm dicke Bramme zu gießen – Dillinger nimmt damit den Weltrekord für sich in Anspruch. Derzeit arbeitet die Anlage im Probetrieb unter produktionsähnlichen Bedingungen. Wenn die Inbetriebnahme erfolgt ist, wird Dillinger mit ihr Stahlkolosse im Akkord herstellen: Pro Tag sollen hier bis zu 200 Brammen mit einer Länge von bis zu 11.800 mm bei einer Breite von 2.200 mm und einer Dicke von 300 bis 500 mm gegossen werden. Eine Bramme wiegt bis zu 120 t – so viel wie 24 Elefanten. Die Brammen liefern die Dillinger an ihre eigenen Walzwerke in Dillingen und im französischen Dünkirchen.

Weitere Infos: juergen.flothmann@de.abb.com

„Unser Prozessleitsystem ist sozusagen das Nervensystem, das diese Signale auswertet und über das das Bedienpersonal die Anlage steuert.“

Stranggießanlage CC 6

Beim Strangguss wird der Stahl nicht in Blöcken, sondern in einem Strang gegossen. Wegen seines flüssigen Kerns muss der Strang bis zur Durcherstarrung gekühlt werden. Danach wird er durch Schneidbrenner oder Scheren in die gewünschten Längen zerteilt. Das Besondere an der CC 6: Üblicherweise wird der senkrecht gegossene, noch heiße Stahlstrang in die Waagrechte gebogen, um ihn dann in Brammen zu zerschneiden. Dieses Biegen beeinträchtigt jedoch die Stahlqualität. Anders als bei herkömmlichen Anlagen werden die Brammen bei der CC 6 in einer neuen Brennschneidmaschine bereits in der Senkrechten

geschnitten und in Teilen weiter nach unten transportiert. Ein beeindruckender Kipper legt die geschnittenen Brammen in der Horizontalen auf einem Transferwagen ab; dann geht es weiter zur Walzung.

